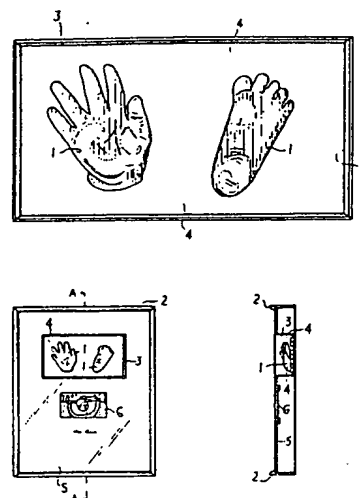


(54) MEMORIAL REPLICA

(11) 2-208099 (A) (43) 17.8.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-30734 (22) 8.2.1989
 (71) SHIGEKI FUJIWARA (72) SHIGEKI FUJIWARA
 (51) Int. Cl.⁵. B44C5/04

PURPOSE: To provide a memorial replica enhanced in explanation effect by molding a three dimensional replica by a mold utilizing an impression material and providing the same in such a state that a part thereof is separated from a mirror surface arranged as a picture frame.

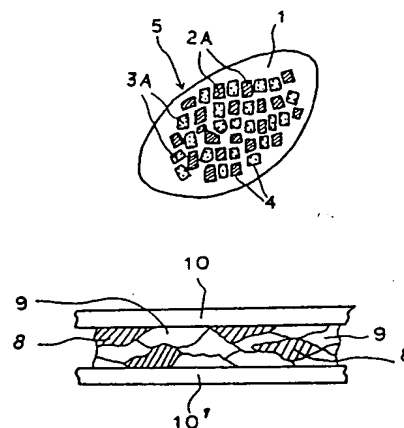
CONSTITUTION: An alginate impression material excellent in the impression and reproduction of fine parts is applied to a master to prepare a replica duplicating mold and a replica base material such as gypsum is cast in said mold to mold a three-dimensional replica 1 which is, in turn, provided on the mirror surface 4 arranged to the bottom or side surface of the display chamber 3 provided in a picture frame case 2 in a recessed state so as to separate a part thereof. A column 7 provided with a sentence or photograph S widely showing the display replica is provided to the blank part of the bottom panel 5 of the picture frame case 2 and aesthetic composite effect is obtained as an ornamental display article. When the three-dimensional replica is a hand print, the states of the fingerprint (front surface), nails or joints (rear) and others (side surface) of the palm of the hand are wholly observed from the front while the reflection of a mirror is partially utilized.

**(54) DECORATIVE MATERIAL**

(11) 2-208100 (A) (43) 17.8.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-28513 (22) 7.2.1989
 (71) TOYO LINOLEUM CO LTD (72) YASUMASA TAKAO(2)
 (51) Int. Cl.⁵. B44C5/06

PURPOSE: To obtain a decorative material of distinctive character very similar to a natural stone by a method wherein pattern lumpy materials having chips having a color different from that of a matrix material included therein are constituted in the matrix material and pattern lumpy material aggregate is integrally molded so as to have a continuous pattern formed by combining a large number of recessed and protruding parts.

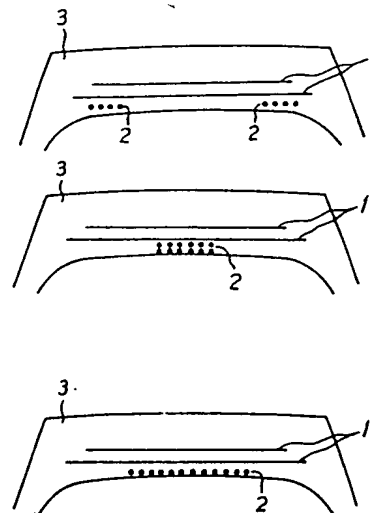
CONSTITUTION: A matrix material 1 and chips 2A, 3A are mixed together by a mixer such as a Henschel mixer or a motor mixer to obtain pattern lumpy materials 5 having chips included therein in the matrix material. The aggregate of the pattern lumpy materials 8, 9 obtained by the above mentioned method is heated between plates 10, 10' at 140-200°C under pressure to obtain an integrally molded decorative material having a thickness of 5-50mm. The obtained molded article is subjected to surface finish and may be used as it is or may be sliced to be laminated to a base material before use.

**(54) PNEUMATIC TIRE**

(11) 2-208101 (A) (43) 17.8.1990 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-25636 (22) 6.2.1989
 (71) BRIDGESTONE CORP (72) YOSHIHIDE KONO(1)
 (51) Int. Cl.⁵. B60C9/18, B60C9/22

PURPOSE: To effectively prevent separation without increasing the weight of a tire by arranging two layers of cross belts and a strip-shaped crown reinforcing layer consisting of a large number of cords (or filaments) below the layers in tread part around the carcass.

CONSTITUTION: At least two layers of cross belts 1 consisting of a large number of cords (or filaments) intersecting each other across the equator with the inclination of 10-40 degrees to the equatorial surface including a central circumference, is provided around the carcass. Further, a strip-shaped crown-reinforcing layer 2 consisting of at least one layer of a large number of waveform (or zigzag) cord reinforcing elements, is arranged below the cross belts 1 along the equator. In this constitution, the crown-reinforcing layer 2 using usual cords shares tensile force with the cross belts 1 at the time of filling of internal pressure to reduce belt-tension of the cross belts, and separation can thus be prevented.



⑫ 公開特許公報(A)

平2-208101

⑬ Int. Cl.⁵B 60 C 9/18
9/22

識別記号

庁内整理番号

7006-3D
7006-3D

⑭ 公開 平成2年(1990)8月17日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

⑮ 発明の名称 空気入りタイヤ

⑯ 特 願 平1-25636

⑰ 出 願 平1(1989)2月6日

⑱ 発 明 者 河 野 好 秀 東京都小平市小川東町3-5-5-710

⑲ 発 明 者 小 林 靖 彦 東京都八王子市北野町28-4

⑳ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

1. 少なくとも1対のビードコアにより係留されたトロイド状のカーカスをボディ補強とし、このカーカスのまわりにその中央円周を含む平面つまり、赤道面に対し、10~40°の傾斜角にて互いに赤道を挟み交差する多数のコード又はフィラメントを補強要素とする少なくとも2層の交錯ベルトを有し、さらに交錯ベルトの下に位置する、少なくとも1層よりなり、波形若しくはジグザグ形をなす多数のコード又はフィラメントの補強要素を全体として赤道に沿う配向としたストリップによるクラウン強化層をもそなえることを特徴とする空気入りタイヤ。

2. クラウン強化層のストリップは、波形又はジグザグ形をなす補強素子の波長(λ)に対する振幅(a)の比(a)/(λ)が0.015~0.06の範囲内である請求項1に記載したタ

イヤ。

3. クラウン強化層は、そのストリップの補強要素自体の弾性率に補強要素の断面積と打込み本数を乗じた積のストリップ総層数の合計の、交錯ベルトに用いた各層の補強要素の弾性率に補強要素の断面積と打込み本数を乗じた積の交錯ベルトの総層数の合計に対する比(M)を0.25~1.0の範囲内として適用したものである請求項1又は2に記載したタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

空気入りタイヤに関し、とくにそのクラウン部強化についての有用な改善を提案するものである。
(従来の技術)

一般に空気入りタイヤのクラウン部強化は通常、専らベルトに依存するものとされたが、セパレーションの問題から脱却することができなかった。

特開昭54-126306号公報には、とくにリミックブロックと名付けたコード層積層体によって円周張力を分担させることによりベルトに作用する円

周張力を軽減し、そのセパレーションの防止に寄与し得る趣旨が述べられている。しかし実際には、リミッタブロック間でのセパレーションが発生するうれいがあり、なぜなら円周に沿って高い剛性を得るためには極く浅い傾斜角度でコードを交錯させるコード層の積層を要するからである。

尤も、このリミッタブロックに代えてその位置に、コード角 0° のストリップを配置することにより、この場合には切離し端があらわれないことからセパレーションは回避され得るけれども、このようなストリップを用いたグリーンタイヤは加硫釜内でのベルト拡張が抑制されるため、タイヤの製造上著しい困難を来す。ここにコード角 0° のストリップの補強要素に用いるコードの燃りを、とくに加硫初期にのみ伸び易く、加硫後に所期の剛性が得られるような構造とすることは不可能でないが、このようなコードは燃りピッチが短くなってその生産性の面で不利だけでなく、燃りによるコード強力の低下を伴い、タイヤのいわゆるカットバーストの懸念から打込みを多くせざるを

得ないことから、タイヤの重量増加の不利が余儀なくされ、またこの場合モノフィラメントの利用は不可能である。

(発明が解決しようとする課題)

空気入りタイヤのクラウン部補強に役立つ交錯ベルト及びクラウン部強化層でのセパレーションを通常のコードまたはフィラメントを用いて有利に防止し、タイヤ製造上も簡便で重量増になることもないクラウン部の強化手段を具備する、空気入りタイヤを提供することがこの発明の目的である。

(課題を解決するための手段)

この発明は、少なくとも1対のビードコアにより係留されたトロイド状のカーカスをボディ補強とし、このカーカスのまわりにその中央円周を含む平面つまり、赤道面に対し、 $10\sim40^\circ$ の傾斜角にて互いに赤道を挟み交差する多数のコード又はフィラメントを補強要素とする少なくとも2層の交錯ベルトを有し、さらに交錯ベルトの下に位置する、少なくとも1層よりなり、波形若しくはジ

グザグ形をなす多数のコード又はフィラメントの補強要素を全体として赤道に沿う配向としたストリップによるクラウン強化層をもそなえることを特徴とする空気入りタイヤである。

この発明においてクラウン強化層のストリップは、波形又はジグザグ形をなす補強素子のストリップの波長 (λ) に対する振幅 (a) の比 (a/λ) が $0.015\sim0.06$ の範囲内であること、またクラウン強化層は、そのストリップの補強要素自体 (形付け前) の弾性率に補強要素の断面積と打込み本数を乗じた積のストリップ総層の合計、交錯ベルトに用いた各層の補強要素の弾性率に補強要素の断面積と打込み本数を乗じた積の交錯ベルトの総層数の合計に対する (M) を $0.25\sim1.0$ の範囲内として適用したものであることがとくにのぞましい。

第1図(a)～(c)にこの発明に従う空気入りタイヤの要部を、トレッド部の断面で示すが、この種のタイヤについて慣例どおりのトロイド状のカーカス、ビードコアはタイヤのサイド部及びビー

ド部とともに図示を省略した。

図中1は交錯ベルト、2はクラウン強化層、3はトレッドゴムである。

交錯ベルト1はよく知られているように有機繊維や金属とくにスチールワイヤの如きを素材とする通常のコード又はフィラメントを補強要素としその多数を互いに平行に配列して引揃え、通常ゴム被覆を施してから斜めに切断し、耳縁を再接合したいわゆるコード斜布を用い、カーカスのまわりにてその赤道面に対し補強素子が $10\sim40^\circ$ の傾斜角で互いに赤道を挟んで交差する向きに重ね合わせた2層以上の積層とされる。

クラウン強化層2は、赤道をまたいでその両側にわたる幅の帯 (第1図(a),(b))、又は赤道をまたいでその両側に隔たる一対の帯 (第1図(c))よりなり、第1図(a)のような2層か又はそれ以上であってもまた第1図(b)のように単一層であってもよいが、何れにしても交錯ベルト1の下に位置する配置にされる。

クラウン強化層2もまた有機繊維や金属とくに

スチールワイヤの如きを素材とする通常のコード、又はフィラメントの多数を補強要素とする少なくとも一層のストリップよりなるが、この補強要素は第2図に示すように波形（又はジグザグ形）をなしその波長 λ に対する振幅 a の比 a/λ が0.015～0.06の範囲内で、この波形（又はジグザグ形）をなす補強要素の全体的な配向の向きを赤道に沿うものとする。加硫後のタイヤについて上記範囲内の a/λ を得るには、補強要素を、タイヤ加硫後の a/λ より大きめの a/λ となるように形成しこれをグリーンタイヤのカーカス上に貼り合わせる。上記の形付けによってグリーンタイヤの加硫釜内における膨径を許容し、加硫のあと、比 a/λ はグリーンタイヤのカーカス上でそれより小さくなり赤道に沿って事実上不伸長化することとなる。

このクラウン強化層2はそのストリップに用いる、形付け以前における補強要素自体の弾性率に補強要素の断面積と打込み本数を乗じた積のストリップ総層数の合計と、交錯ベルト1に用いた各

層の補強要素の弾性率に補強要素の断面積と打込み本数を乗じた積の交錯ベルトの総層数の合計との比 M を0.25～1.0の範囲内として適用する。

（作 用）

この発明はクラウン強化層2の補強要素につき、波形またはジグザグ形のコードまたはフィラメントを赤道に沿って配向したストリップを用いるところにポイントがある。

こうすることで加硫時の伸びが容易に得られて製造上簡便となる。また、燃りの工夫の如きで伸びをコントロールする必要は全くないから、コストの低いフィラメントを使えるし、また燃りによってコードの強力が低下することもないため、コードバーストの心配もなく、タイヤの重量も増加しない。

クラウン強化層2はタイヤの加硫後にそのストリップが内圧充填の際の張力を交錯ベルト1と共に分担し交錯ベルトのベルト張力を軽減して交錯ベルトにおけるセパレーションを防止するために a/λ が0.06より小さく、またさらに比 M が0.25

より大きいことが好適である。

より詳細には a/λ が0.015～0.06であってかつクラウン強化層2におけるストリップの補強要素自体の弾性率に補強要素の断面積と打込み本数を乗じた積のストリップ総層数の合計と、交錯ベルト1に用いた各層の補強要素の弾性率にその補強要素の弾性率打込み本数を乗じた積との比 M を0.25～1.0の範囲としなければならない。

クラウン強化層2における張力負担が大きすぎると、とくにその巾を限定して使う場合にその部分のみの剛性が高すぎて径成長が幅方向に一樣とならず均一な摩耗が期待できないことから比 M の値の上限が限定される。

また、グリーンタイヤの加硫釜内における膨径を許容するために a/λ の下限が限定される。タイヤ加硫後に0.015未満の値を得ようとしてもグリーンタイヤの加硫釜内での膨径が許容されずベルト層が巾方向に波うちを生じたりし、初期の目的が達せられない。

（実施例）

サイズ 11/70 R 22.5 の供試タイヤを次表に従い試作した。

表 1

		比較例 1 (第 3 図)	実施例 1 (第 1 図(a))	(a/λ) の上限を 越えるもの 比較例 2 (第 1 図(a))	実施例 2 (第 1 図(a))	実施例 3 (第 1 図(b))	実施例 4 (第 1 図(c))	M の上限を 越えるもの 比較例 3	
交 錯 ベ ル ト 1	第 1 層	コード種	(1×3)×0.20+6×0.35						
		打込み (本/50mm)	27						
		角 度	20						
		幅 (mm)	205						
	第 2 層	コード種	(1×3)×0.20+6×0.35						
		打込み (本/50mm)	27						
		角 度	20						
		幅 (mm)	190						
ク ラ ウ ン 強 化 層 2	第 1 層	コード種	(1×3)+9×0.23			ε/77ラジant 0.5φ	(1×3)+9×0.23		
		打込み (本/50mm)	32			77	32	32	44
		角度, (a/λ)	10°	0.05	0.063	0.05	0.05	0.05	0.05
		幅 (mm)	90				140	50×(2)	90
	第 2 層	コード種	(1×3)+9×0.23			ε/77ラジant 0.5φ			**
		打込み (本/50mm)	32			77			
		角度, (a/λ)	10°	0.05	0.063	0.05			
		幅 (mm)	90						
	比	M	0.88	0.88	0.88	0.83	0.44	0.44	1.21

注: =トレッドの方から数えた順.

** (1×3)+9×0.23

上記試作タイヤのドラム耐久走行キロの指数による比較は表2のとおりであった。

尚、ドラム試験は空気圧8.0 kg/cm²、速度60 km/hにて荷重は初期荷重2500kgから24h経過毎に500 kg増加する条件で実施した。

表 2

ドラム耐久走行 キロ(指数)	比較例 1	実施例 1	比較例 2	実施例 2	実施例 3	実施例 4
	100	134	106	127	131	133
	クラウン強化層の端でセバ					
	交錯ベルト端でセバ					
	故障状況					

第 1 図

また、実施例 1 と比較例 3 各タイヤの径成長を比較し第 4 図の結果を得た。空気圧 0.3 kg/cm^2 から 8 kg/cm^2 まで増加させためきの半径の成長量をクラウンセンターからショルダーまで測定している。

(発明の効果)

この発明によると交錯ベルトのセパレーションの有効な抑制に寄与するクラウン部強化が、それ自体のセパレーションの懸念なく、タイヤ製造上の弊害を伴うことなしに実現される。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図はタイヤの要部断面図、

第 2 図は波形補強要素の説明図、

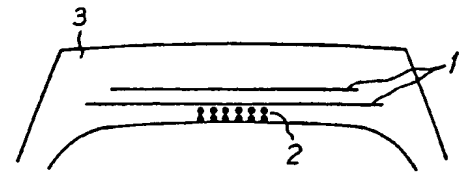
第 3 図はタイヤの要部断面図、

第 4 図は径成長比較図である。

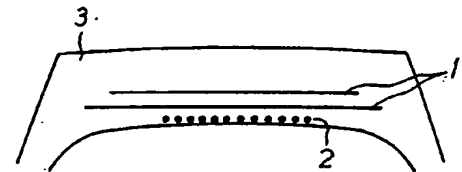
1 … 交錯ベルト

2 … クラウン強化層

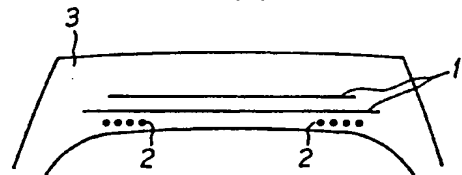
(a)



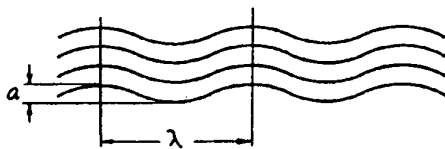
(b)



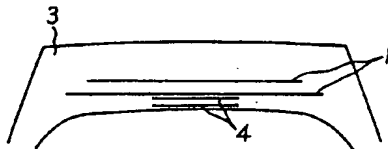
(c)



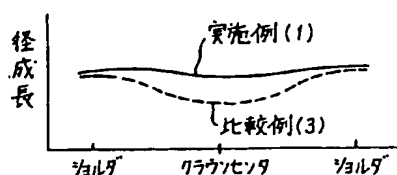
第 2 図



第 3 図



第 4 図



手 続 補 正 書

平成 元年 2 月 27 日

特許庁長官 吉 田 文 毅 殿

1. 事件の表示

01-025636

平成 元年 2 月 6 日付提出の特許願

2. 発明の名称

空 気 入 り タ イ ヤ

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(527) 株式会社ブリヂストン

4. 代理人

住 所 東京都千代田区籠が関三丁目 2 番 4 号
霞山ビルディング 7 階 電話 (581) 2241 番 (代表)

氏 名 (5925) 弁 理 士 杉 村 暁 秀

住 所 同 所

氏 名 (7205) 弁 理 士 杉 村 興 作

5. 補正の対象

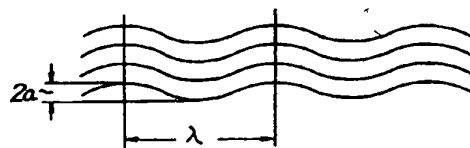
図面 (第 2 図および第 4 図)

6. 補正の内容 (別紙の通り)



第 2 図

(訂正図)



第 4 図

